

基于BIM技术的绿色建筑材料管理分析

胡乔飞*

江苏中核华兴特殊建筑工程有限公司, 江苏 210000

摘要: 使用BIM技术来管理绿色建筑材料, 能够严格管控涉及绿色建材使用、采购、库存管理、后期维护的每一个环节, 从而最大限度地保障绿色建筑材料的利用率, 减少绿色建筑材料的维护和管理成本, 科学合理地安排材料的存放时间、存放位置、管理方式, 在尽可能降低建筑工程造价成本的同时, 提升建筑工程的质量。

关键词: BIM技术; 绿色建筑; 材料管理

一、BIM技术在绿色建筑材料管理中的应用优势

(一) 能够提升材料管理的有效性

材料管理是绿色建筑项目工程施工的重要方面, 绿色建筑的发展是我国建筑行业发展的必然要求和发展方向, 在项目施工过程中, 对于材料和施工工艺都有着明确地要求。基于BIM技术的科学应用, 将建筑工程施工所需要的工程材料相关的信息都输入到数据库中, 建立完善的绿色建筑材料数据库, 依据软件运行本身的设置, 建立起完善的材料管理流程, 从材料的生产环节开始, 加强对材料的质量、型号、需求数量等方面的管理, 在施工过程中通过相关数据的计算, 合理确定材料的使用数量, 达到节约材料的目的^[1]。因此, 在应用BIM技术的基础上, 可以将设计单位、生产单位、采购单位甚至包括运输单位在内, 综合融入统一的平台上, 解决了传统管理方案中存在的信息不畅的问题, 从而有效提升了绿色建筑材料管理的有效性。

(二) 能够有效提升材料采购的直观性

BIM技术应用本身具有的特点就是直观性, 其不但能够直观地显示出在设计过程中对应的3D建筑模型, 还能够将所需的材料按照项目要求进行3D显示, 从而为项目设计和施工过程中参与的人员提供立体化的施工模拟方案, 确保建筑材料从采购阶段开始, 就能够达到绿色建筑标准的要求, 能够达到项目要求的质量。同时, 基于BIM技术的应用, 还能够提前对材料的进场时间和堆放空间进行规划, 从而减少材料占地等各方面因素对施工现场造成的影响, 也能够减少现场不利因素对材料造成的破坏^[2]。

二、以BIM技术为基础的绿色化建材管理体制框架

(一) 绿色化建材管理体制的构成

对建筑项目进行绿色信息化的管理, 核心环节是要对信息的传递进行标准化。借助BIM技术来对应用进行管理最关键的一个依据就是三维结构, 通过这种方式能够对施工、设计以及活动等结构进行高效管理^[1]。除此之外, 还一定要对绿色工程在后期的维护进行实际管理。使任何一个参与到建设工作的人员都能够借助BIM技术来对相关信息进行掌握, 最终实现工程数据的共享以及补充。

对于BIM技术自身的数据信息交换环节来说, 最为基础的便是实现数据信息的交换, 同时这也是完成网络以及终端设备信息管理与传递的一个关键。以BIM为基础构建绿色化的建材管理体制能够形成一个相对完善且稳定的信息数据网络平台, 这也是在生活中时常被提起的云服务信息平台。通过信息数据网络平台能够对工程大致的使用寿命进行估算, 从而对其中的一些绿色化建材进行协同性管理与控制, 最终实现相关信息数据高效管理以及共享^[1]。除了上述几点之外, 将智能手机以及笔记本等作为信息数据的载体, 也同样能够对BIM技术相关的信息数据进行适当辅助。

绿色化的建筑项目通常在建筑施工过程中包括很多个环节, 是一个极为繁琐与复杂的大型工程。由于监管方对于设计的标准有着极为严格要求, 所以施工企业在进行建材以及一些其他建筑物品的采购时, 一定要提前对工程在完工时的结构进行模拟, 同时还要对工程整体施工的方案进行研究^[2]。通过上述分析, 以BIM技术为基础的绿色化建筑材

*通讯作者: 胡乔飞, 1985年12月, 性别: 男汉族, 江苏宿迁人, 就职于江苏中核华兴特殊建筑工程有限公司, 工程师, 本科学历。研究方向: 预应力工程。

料新型管理体系一定将施工方案、建材三维的结构和项目对于材料实际的需求作为考虑重点,并及时地对项目工程进行综合结构模拟,尽可能满足绿色化建筑材料新型管理体系的需要。

BIM数据信息层存在的关键目的便是对各类数字信息数据进行高效管理以及调整。项目的总管理者能够借助BIM这一技术来对绿色化建材使用周期进行科学管理与控制,大致过程是对与BIM技术相结合的载体进行适当调整,使载体能够满足工程要求^[1]。想要做到这一点,就一定要将文件的格式进行统一,必须让设备性能的标准以及材料信息数据符合BIM技术以及载体管理的要求。当完成了工程的交接工作之后,还可以建立起一个以BIM技术为基础的信息数据库,从而为工程后期维护以及管理提供一定信息支持,并为其他工作的展开提供理论依据,最终提高工程综合的管理水平。

(二)以BIM技术为基础的绿色化建材管理模式在实际工作中的实施

任何一个材料生产厂家在绿色建筑材料的产品生产以及运输过程中,都要把RFID的标签标在产品之上。施工单位在进行材料的采购时一定要先将产品相关信息通过扫描器上传至BIM技术的信息管理平台,借助这些数据信息,施工单位便可以对所采购的绿色建材进行科学化管理^[2]。同时,通过这一阶段还能够实现建材高效的买进以及卖出工作,从而达到零销售以及零缺陷的终极管理目标。除此之外,在运输管理环节中应用BIM技术也具有这较为显著的优势,有助于相关部门对运输的路线进行对比选择,从而降低运输过程中的时间以及物质成本。

三、结束语

综上所述,在绿色建筑材料的管理过程中,BIM技术的应用能够贯全过程,基于BIM技术的绿色建筑材料管理模式能够为建筑单位材料采购、施工、管护、存储、维修等决策的制定提供客观的数据支持跟决策依据,其通过直白化、立体化、可视化的方式让相关人员能够较为清晰直白地了解绿色建筑材料管理使用过程中的关键点,从而大大提高了绿色建筑材料的利用率,减少了材料的损耗,降低了建筑过程产生的污染,提高了绿色建筑材料管理的质量跟效率,提高了建筑整体的经济效益跟生态效益,其优势极其明显。

参考文献:

[1]金群达.基于BIM技术的绿色建筑材料管理体系研究[J].建筑工程技术与设计,2016(14):2460-2461.

[2]汪振双,王立国,高平,陈小波.基于BIM技术的绿色建筑材料管理体系研究[J].建筑经济,2015(4):83-84.